

INPUT DEVICE

Patent Number: JP3176719
Publication date: 1991-07-31
Inventor(s): MARUYAMA TAKASHI
Applicant(s): HITACHI LTD
Requested Patent: ☐ JP3176719
Application Number: JP19890315225 19891206
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F3/033
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To attain highly secret control by inputting finger print image data from an image information entering window formed on a mouse, comparing the inputted data with data stored in a storage device to identify a person and allowing the identified person to access a file.

CONSTITUTION:In the case of accessing a user file, finger print image data are inputted by the mouse 1 having the image information entering window 5. The finger print data are processed in a work station and converted into the sort description of the same format as a finger print data file formed at the time of registration. A file access control program compares sort description in the finger print data file with the current converted sort description to collate the finger print. When both the descriptions coincide with each other, the file is displayed on a screen. Since the access to the file is allowed by identifying a personal finger print or the like, highly secret control can be attained.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-176719

⑬ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月31日

G 06 F 3/033

3 4 0 C

7629-5B

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全5頁)

⑮ 発明の名称 入力装置

⑯ 特 願 平1-315225

⑰ 出 願 平1(1989)12月6日

⑱ 発 明 者 丸 山 隆 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作

所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

入力装置

2. 特許請求の範囲

1. ポインティングデバイスであるマウスの本体に少なくとも一個の透明もしくは半透明な画像情報取り込み窓を設けたことを特徴とする入力装置。

2. キーボードの本体に、少なくとも一個の透明もしくは半透明な画像情報取り込み窓を設けたことを特徴とする入力装置。

3. 請求項1または2において、前記画像情報取り込み窓を、画像情報取り込み開始信号等の発生スイッチの押し下げ部分とすることを特徴とする入力装置。

4. ポインティングデバイスであるマウスの位置設定スイッチの押し下げ部分に透明、もしくは、半透明な材料を用い、画像情報取り込み窓として使うことを特徴とする入力装置。

5. 請求項1において、前記画像情報取り込み窓

から取り込む光情報を光ケーブルを介して固定装置の光電気信号変換部に伝えることを特徴とする入力装置。

6. 請求項1において、前記画像情報取り込み窓から取り込む光情報を、前記マウス本体内に設けた光電気信号変換素子により電気信号に変換して電気導体ケーブルを介して個人識別装置に伝えることを特徴とする入力装置。

7. 個人識別装置で識別した情報を用いてファイルのアクセス権限の管理を行なうことを特徴とするファイルアクセス管理システム。

8. ポインティングデバイスであるマウスの本体もしくはマウスの位置設定スイッチの押し下げ部の表面、もしくは、キーボードの本体に、粘着状に配列した圧電素子のセットからなる少なくとも一個の素子を設けたことを特徴とする入力装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はワークステーションやパソコン等の中

小規模情報処理装置における入力装置、並びに、その入力装置を用いたファイル管理システムに関する。

〔従来の技術〕

従来の装置は、「2050 ファミリ共通マニュアル」に記載のように、入力手段はキーボードと、マウスだけであり、個人を識別する方法にはキーボード入力によるパスワードしかなかった。

第2図は従来のマウスの斜視図である。第2図において、1はマウス本体、2及び3はポインティング用押ボタンスイッチ、4はマウスから入力した情報をマウス4が接続されているコンピュータに伝えるための信号ケーブルである。

従来のワークステーションシステムでは、ワークステーションの操作者が使用可能な入力装置はキーボード及び第2図に示すようなポインティングデバイスとしてのマウスだけであった。この様なシステムで、ファイルアクセスの権限を管理するための個人認識を行なう方法としては、パスワードや暗証番号といった特定の文字列を入力可能

れる。この電気信号データを受取ったワークステーション等の情報処理装置は、すでに記憶装置に記録されている各個人の指紋等のデータと比較することにより個人の識別を行ない、識別結果に基づいて、ファイルのアクセス許可、不許可の判断をすることにより高度な秘密管理が行なえ、電子化ファイルでの重要書類処理が可能となる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図を用いて説明する。第1図は本発明の一実施例のマウスの斜視図である。図において、5は画像情報取り込み窓である。第1図のマウスは、第2図の構成に対し、画像情報取り込み窓5が追加されたものである。ここでは、マウス本来のポインティングデバイスとしての機能は簡単のために省略する。

本発明では、第1図に示すように、マウスに画像情報取り込み窓を設け、ワークステーションの操作者本人がマウスを操作中に、操作者本人の指紋の画像情報をマウス内に取り込めるようにした。操作者が、指紋を入力しやすいように、マウスに

か不可能かといった方法しかなかった。この様な方法では、パスワードが本人以外にもれる可能性が高く信頼性が低い。このため、電子化されたファイルでの重要書類の処理が実現されていない。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術では、個人識別をパスワードによってしか行なえず、電子化されたファイルでの重要書類処理が行なえないという問題があった。

本発明の目的は、電子化されたファイルでの重要書類処理を可能とする入力装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明はマウス本体、もしくは、キーボード本体に画像情報取り込み窓、もしくは、格子状に配列した圧電素子のセツトからなる素子を設けたものである。

〔作用〕

マウスに設けた画像情報取り入れ窓から、個人を識別するデータである指紋等の画像データが入り、圧電素子変換素子により電気信号に変換さ

この機能を付加したことが本発明のポイントである。また、指紋の入力が容易という観点から、キーボード上に設けることも考えられる。指紋を入力する際には、指紋の画像情報をスキャンして良いタイミングを何らかの形で発生する必要がある。このタイミングを発生する方法は押ボタンスイッチを使う方法が考えられる。第1図の画像情報取り込み窓を、透明、もしくは、半透明なスイッチの押し下げ部分で構成する事により、指紋の入力可能な状態から、スキャンタイミングの発生までを一動作で行なうことが可能となる。操作者は透明なスイッチに指を押し当て、そのまま、スイッチを押し下げるだけで指紋の取り込み操作が行なえる。また、ポインティング用押ボタンスイッチ2、3のスイッチ押し下げ部分を透明にし、指紋入力の必要な期間だけ、ポインティング用押ボタンスイッチとしての機能を、指紋取り込みタイミング発生スイッチとしての機能に切り換えて使う方法もある。この場合の操作方法も、ポインティング用押ボタンスイッチ2、3に指を押しあて、そ

のままスイッチを押し下げるだけである。

マウスから入力された光情報としての指紋情報をワークステーション本体に伝える方法として、光情報のままマウスから光ケーブルで伝送する方法と、マウス内の光電気信号変換素子により電気信号に変換してから伝送する方法がある。以上、指紋を、光学的に入力する方法を述べてきたが、指紋を圧力という物理量で入力することも可能である。圧力の変化を電気的信号の変化に変換する圧電素子を、指紋の判別に十分な面積内に十分な細かさの格子状に配置することにより、この部分に押しあてられた指紋を入力することが可能である。

入力された指紋の画像情報をワークステーション等に取り込み後、個人識別を行ない、ファイルのアクセス許可判定を行なうまでの過程を第3図と第4図を用いて説明する。指紋は、光情報や圧力分布情報から、電気信号としてワークステーション本体に取り込まれる。第3図の画像情報入力に対応する。以下、第3図に従って順に述べる。

へのアクセス権限を記述したテーブルである。指紋データファイルとは、指紋登録時に作成される第3図で示した分類記述である。ユーザファイルである重要書類に対するアクセスを個人Aが行なおうとする場合を例に説明する。Aは、本システムで事務処理を行なう前に画像情報取り込み専用のマウスを用いて指紋の登録を行なう。指紋の登録を行なうと、Aの指紋データは、指紋データファイルに取り込まれる。Aが重要書類を参照するためには、その書類（ユーザファイル）に対応するアクセステーブルにAの読み出し許可を示す情報が存在しなければならない。Aは、書類を参照するため、ワークステーションの画面上に書類の表示を要求する。ユーザファイルへのアクセスが要求されるとファイルアクセス管理プログラムは、そのユーザファイルに対応するアクセス管理テーブルを参照する。テーブルの参照からAはユーザファイルへの読み出しアクセスが許可されていることがわかる。つぎに、操作者がA本人かどうかの判定を行なうため、指紋の入力を要求す

電気信号として取り込まれた指紋の画像情報はデジタルコンピュータであるワークステーションが処理可能なデジタル情報に変換される。デジタル化した画像情報をもとに、指紋の特徴抽出を行ない、分類を行なう。分類した結果から、指紋の特徴を分類して記述する分類記述を作成する。この分類記述がワークステーション内部での指紋データとなる。この分類記述と、登録時にあらかじめ入力しておいた分類記述の比較を行なうことにより指紋の照合を行なう。照合の結果、一致した場合、入力した指紋は本人であると判定され、たとえば、ファイルのアクセスを許可する。照合の結果、不一致であれば、入力指紋は本人ではないと判定され、たとえば、ファイルのアクセスを禁止する。第4図に指紋によるファイル管理を行なうファイル管理システムの概略図を示す。ファイルアクセス管理プログラムは、ファイルアクセスすべてのアクセス権限の管理を行なう。ユーザファイルはユーザが事務処理を行なう書類である。アクセス管理テーブルは、ユーザファイル（書類）

る。Aは指紋登録時と同様にマウスを使って指紋を入力する。Aが入力した指紋情報は、ワークステーション内部で処理され登録時に作成した指紋データファイルと同一形式の分類記述に変換される。ファイルアクセス管理プログラムは、指紋データファイル上のAの分類記述と、今、変換された分類記述とを比較し、指紋の照合を行なう。その結果、一致すれば、ユーザファイルの画面表示を行ない、一致しなければ画面表示を行なわない。以上、説明したように、指紋認識という方法でファイル管理を行なうことにより、パスワードによる方法以上に信頼性の高いファイルアクセス管理システムが構築可能となる。本発明例は、ユーザファイルの管理について述べたが、アクセス管理テーブルや指紋データファイル等のシステムファイルでも同様の管理が可能である。

また、本発明はワークステーション等の閉じたシステムに限らず、ホストコンピュータ間ネットワーク等の大規模、かつ、広域にわたるシステムでも、さらに有効な効果をもたらす。住宅事情の

感化が進む近年、ビジネスマンの遠距離通勤が社会的問題となっており、多くの人が一箇所に集まって業務を行なう集中型のオフィスから、離れた場所で業務を行なうリモートオフィスという形態へ移行しつつある。

このようなリモートオフィスでの一つの問題は、業務書類が電子化されたファイルとなり信頼性の高い処理が可能となることで解決される。

また、光学式入力による個人識別情報として指紋について説明してきたが、画像情報取り込み窓から、ある無点距離を持たせて入力を行なうことにより、目の虹彩の紋や顔等の個人識別情報をも利用することができる。

(発明の効果)

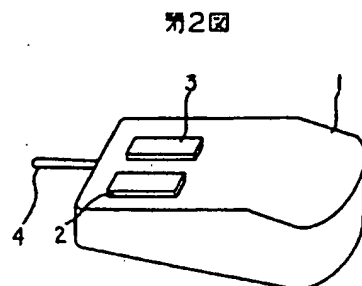
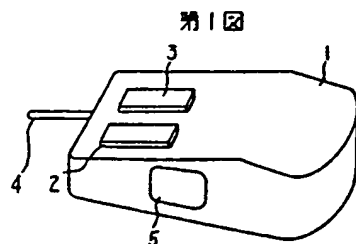
本発明によれば、ワークステーションの操作者がマウスを持ったまま、一動作で指紋の入力が可能のため、作業動作が簡単になる。

また、指紋等の情報を個人識別に利用できるのので、ファイルアクセス権限管理の信頼性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

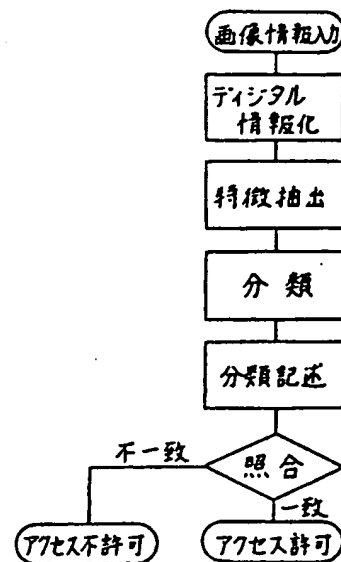
第1図は本発明の一実施例の斜視図、第2図は従来のマウスの斜視図、第3図は画像情報処理のフローチャート、第4図はファイル管理システムのブロック図である。

- 1 ; マウス本体
- 2 ; 押ボタンスイッチ
- 4 ; 信号ケーブル
- 5 ; 画像情報取り込み窓



- 1---マウス本体
- 2---押ボタンスイッチ
- 3---
- 4---信号ケーブル
- 5---画像情報取り込み窓

第3図



代理人 弁護士 小川 勝



第4図

